

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Juli 2003 (17.07.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/057908 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C12Q 1/68**
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE02/04754**
- (22) Internationales Anmeldedatum:
31. Dezember 2002 (31.12.2002)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:
101 64 219.9 31. Dezember 2001 (31.12.2001) **DE**
- (71) Anmelder und
- (72) Erfinder: **REPP, Reinald** [DE/DE]; Brüsseler Strasse 30,
36039 Fulda (DE).
- (74) Anwälte: **DEY, Michael** usw.; Weickmann & Weickmann,
Postfach 860 820, 81635 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): **AE, AG, AL, AM, AT,**
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,
SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHODS FOR DETECTING NUCLEIC ACIDS WHILE USING SOLID PHASE BOUND PRIMERS AND CLEAV-
ING THE PRODUCTS OF A CYCLIC AMPLIFICATION REACTION (TRAP RELEASE PRIMER AMPLIFICATION (TRAMP))

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR DETEKTION VON NUKLEINSÄUREN UNTER VERWENDUNG FESTPHASENGE-
BUNDENER PRIMER UND ABSPALTUNG DER PRODUKTE EINER ZYKLISCHEN AMPLIFIKATIONSREAKTION (TRAP
RELEASE PRIMER AMPLIFICATION (TRAMP))

(57) Abstract: The invention relates to methods for detecting nucleic acids with the aid of an amplification reaction whereby in-
volving a novel structure of solid phase bound starter molecules (primers) with a cyclic amplification reaction on the solid phase and
a transformation of the amplification products into the aqueous phase. The solid phase bound primers, by binding to their specific
target sequence, undergo a conformation change that generates a cleaving site. Newly synthesized reaction products can be cleaved
and transformed into the aqueous phase via this cleaving site. In the following reaction cycle, these reaction products are provided
as additional matrices (templates) whereby enabling an exponential product multiplication.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft Verfahren zur Detektion von Nukleinsäuren mit Hilfe einer Amplifikati-
onsreaktion, wobei eine neuartige Struktur festphasengebundener Startermolekülen (Primern) mit zyklischer Amplifikationsreaktion
an der Festphase und Überführung der Amplifikationsprodukte in die wässrige Phase zum Einsatz kommen. Dabei erfahren die
festphasenge bundenen Primer durch die Bindung an ihre spezifische Zielsequenz eine Konformationsänderung, die eine Spaltstelle
generiert. Über diese Spaltstelle können neu synthetisierte Reaktionsprodukte abgespalten und in die wässrige Phase überführt wer-
den. Im folgenden Reaktionszyklus stehen diese als zusätzliche Matrizen (Templates) zur Verfügung, wodurch eine exponentielle
Produktvermehrung möglich wird.



WO 03/057908 A2